

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Violinvej 33

2730 Herlev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. februar 2014

Til den 27. februar 2021.

Energimærkningsnummer 311040331

  
ENERGI  
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Preben Jacobsen

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Violinvej 33, 2730 Herlev

### Ydervægge

Investering\*      Årlig  
besparelse

#### KÆLDER YDERVÆGGE

Ydervæg i kælder mod består af ca. 30 cm beton uden isolering.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen

#### FORBEDRING

Indvendig efterisolering af kældervæg med 100 mm mineraluld.

En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende kældervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere kældervægge indvendigt med 100 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkel vil væggen ikke opfylde kravene i BR10, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.

39.100 kr.

9.600 kr.  
2,37 ton CO<sub>2</sub>

**Varmeanlæg**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering* | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch - EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i stue 1. sal. | 20.000 kr.   | 4.400 kr.<br>0,91 ton CO <sub>2</sub> |

**El**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Investering* | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af et 40 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på tag , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte.<br><br>Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden. | 100.000 kr.  | 7.000 kr.<br>2,18 ton CO <sub>2</sub> |

\* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



## Beregnet varmekonsum pr. år

3.454,5 m<sup>3</sup> Naturgas

31.091 kr.

7,75 ton CO<sub>2</sub> udledning

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Investering | Årlig besparelse                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen mod stueplan) består af et træbjælkelag, og er isoleret 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.                                                                                                                      |             | 300 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFT</b><br>Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Skråvægge efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i tagetagen. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den |             | 400 kr.<br>0,09 ton CO <sub>2</sub> |

eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved tagfod og kip undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvæggene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

#### LOFT

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret 200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

### Ydervægge

Investering

Årlig  
besparelse

#### HULE YDERVÆGGE

Ydervæg mod består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med granulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger.

#### LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge på gavle består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 150 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

#### KÆLDER YDERVÆGGE

Ydervæg i kælder mod består af ca. 30 cm beton uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen

#### FORBEDRING

Indvendig efterisolering af kældervæg med 100 mm mineraluld.

En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende kældervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere kældervægge indvendigt med 100 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i BR10, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.

39.100 kr.

9.600 kr.  
2,37 ton CO<sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

|                                                                                                                          | Investering | Årlig besparelse                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Vinduer og yderdøre er monteret med 2-lags termoruder.                                                 |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Ruder i eksisterende vinduer og yderdøre udskiftes, og der monteres nye energiruder. |             | 1.600 kr.<br>0,38 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VINDUER</b><br>Vindue er monteret med 2-lags energirude.                                                              |             |                                       |
| <b>YDERDØRE</b><br>Yderdør er monteret med 2-lags termorude.                                                             |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Der opsættes ny forsatsrude med energiglas på de eksisterende rude(r) i yderdøren.   |             | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>YDERDØRE</b><br>Yderdør af træ er monteret med isolerede fyldninger.                                                  |             |                                       |

**Gulve**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>TERRÆNDÆK MED GULVVARME</b><br>Terrændækket i rum med klinkegulv består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker. Der er udlagt gulvvarme i konstruktionen.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af sælger.                                     |             |                  |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Gulv mod det fri ved carport (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med bræddegulv, der er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet og konstruktionsopbygningen af denne bygningsdel er skønnet.<br>Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. |             |                  |

**KÆLDERGULV**

Kældergulvet består af et uisolaret betondæk.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i vådrum og køkken. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>KEDLER</b><br>Ejendommen opvarmes med en kondenserende gasedel, som er placeret i bryggers. Fabrikatet på kedlen er Weishaupt - Thermo Condens WTC 15A W-PEA. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 97% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt ud fra testmateriale fra producenten (BE06/10 data).                                                                                                                                |             |                                       |
| <b>OVNE</b><br>Der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret i stue. Varmetilskud ved brug af denne medregnes ikke ved beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens regler.                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                       |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch - EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i stue 1. sal. | 20.000 kr.  | 4.400 kr.<br>0,91 ton CO <sub>2</sub> |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i stuetaen minus stue mod vest.                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmørerne i ejendommen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer.                                                                                                                                                                                                                       |             |                  |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>Fordelingspumpe er indbygget i varmeforsyningens kabinet, og er utilgængelig. Pumpens effekt og type er derfor skønnet ud fra varmeforsyningens alder. På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W. |             |                  |

**AUTOMATIK**

Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at stoppe varmeanlægget inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum.

Der er monteret ventiler på fremløbet til gulvvarmen og alle radiatorer i ejendommen, som styres via termostater. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur.

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.  
Varmt brugsvand produceres i en 100 L varmtvandsbeholder, som er integreret i kedelunit.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Etablering af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand i bygningen. Solfangerne placeres på tag og solvarmebeholder placeres i bryggers. Den skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning, varmeinstallation eller varmtvandsbeholder.  
Solvarmebeholder på 200L (skjul tekst)

1.300 kr.  
0,30 ton CO<sub>2</sub>

### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

### VARMTVANDSPUMPER

Der er ikke installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Investering | Årlig besparelse                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af et 40 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på tag , der vender tilnærmelsesvist mod syd.<br>Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte.<br><br>Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden. | 100.000 kr. | 7.000 kr.<br>2,18 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i Håndbøgerne for Energikonsulenter 2012.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. Hvorpå isoleringsforhold er konstateret, er beskrevet ved hver bygningsdel i rapporten.

Ved gennemgang af ejendommen forelå bygningstegninger, som er dateret 24 maj 1985

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne                | Forslag                                                           | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder                                                    | Årlig besparelse |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>      |                                                                   |             |                                                                                        |                  |
| Kælder<br>ydervægge | Indvendig efterisolering af<br>kældervæg med 100 mm<br>mineraluld | 39.100 kr.  | 1.048,2 m <sup>3</sup><br>Naturgas<br>34 kWh<br>Elektricitet                           | 9.600 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b>   |                                                                   |             |                                                                                        |                  |
| Varmepumper         | Installation af ny luft-luft<br>varmepumpe                        | 20.000 kr.  | 780,0 m <sup>3</sup> Naturgas<br>-19 kWh<br>Elektricitet<br>-1.241 kWh<br>Elektricitet | 4.400 kr.        |
| <b>El</b>           |                                                                   |             |                                                                                        |                  |
| Solceller           | Solcelleanlæg 40 m <sup>2</sup> - 6 kWp                           | 100.000 kr. | 3.286 kWh<br>Elektricitet                                                              | 7.000 kr.        |

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne                       | Forslag                                                 | Årlig besparelse<br>i energienheder                    | Årlig besparelse |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>             |                                                         |                                                        |                  |
| Loft                       | Efterisolering af gulv i skunkrum                       | 22,7 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet     | 300 kr.          |
| Loft                       | Efterisolering af skråvægge                             | 38,2 m <sup>3</sup> Naturgas<br>1 kWh Elektricitet     | 400 kr.          |
| Vinduer                    | Udskiftning af ruder i eksisterende vinduer og yderdøre | 166,4 m <sup>3</sup> Naturgas<br>5 kWh Elektricitet    | 1.600 kr.        |
| Yderdøre                   | Montering af ny forsatsrude på yderdør                  | 6,4 m <sup>3</sup> Naturgas                            | 100 kr.          |
| <b>Varmt og koldt vand</b> |                                                         |                                                        |                  |
| Varmt vand                 | Nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion              | 165,5 m <sup>3</sup> Naturgas<br>-109 kWh Elektricitet | 1.300 kr.        |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Violinvej 33, 2730 Herlev

|                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Violinvej 33                     |
| BBR nr.....                                         | 163-49791-1                      |
| Bygningens anvendelse .....                         | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år.....                                  | 1924                             |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1985                             |
| Varmeforsyning.....                                 | Kedel                            |
| Supplerende varme.....                              | Brændeovn                        |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 178 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Boligareal opvarmet .....                           | 211 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal opvarmet .....                        | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Opvarmet areal i alt .....                          | 211 m <sup>2</sup>               |
| <br>Heraf tagetage opvarmet.....                    | <br>82 m <sup>2</sup>            |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 33 m <sup>2</sup>                |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 0 m <sup>2</sup>                 |
| <br>Energimærke .....                               | <br>E                            |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | B                                |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | A2010                            |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal stemmer overens med oplysningerne, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                             |                              |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| Naturgas .....                              | 9,00 kr. per m <sup>3</sup>  |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,10 kr. per kWh             |
| Vand .....                                  | 35,00 kr. per m <sup>3</sup> |

De anvendte priser for elektricitet og varme er oplyst af ejendommens ejer.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)

[kaem@ebas.dk](mailto:kaem@ebas.dk)

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Preben Jacobsen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Violinvej 33  
2730 Herlev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. februar 2014 til den 27. februar 2021

Energimærkningsnummer 311040331